

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-152159

(43)公開日 平成6年(1994)5月31日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 5/03	G	7362-4E		
B 6 5 D 43/16	A	6540-3E		
E 0 5 D 9/00	B	7416-2E		
11/10		7416-2E		

審査請求 未請求・請求項の数5(全5頁)

(21)出願番号 特願平4-315919

(22)出願日 平成4年(1992)10月30日

(71)出願人 390006323

ポリプラスチック株式会社

大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号

(72)発明者 谷口 幸太郎

京都府長岡京市奥海印寺新度畑23-11

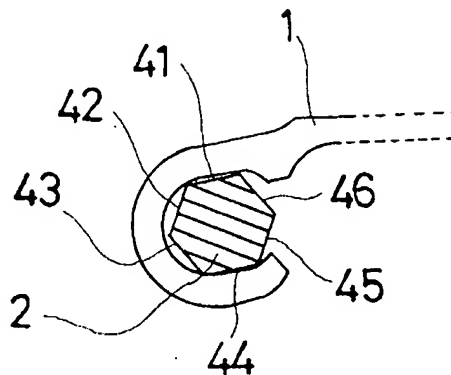
(74)代理人 弁理士 石田 喜樹

(54)【発明の名称】 蓋体の連結具

(57)【要約】

【構成】 周囲には軸4を圍繞する軸受部3が取り付けられており、また軸受部3はポリアセタール樹脂の如きバネ弾性を有するプラスチックにより成形され、軸4は図示する如く、正六角形の断面形状をもつ外周面を有し、その一部の外周面41、44は軸受部3の内面と接触して、軸受部3はそのバネ弾性により接触している軸4の外周面41、44を軸心方向へ押圧している。

【効果】 蓋体を閉める際に一気に閉じられることなく、中間の指定の位置に一旦保持され、更に押し下げれば衝突音を発することなく容易に閉めることができ、O A機器などの蓋体を開放位置から押し下げて閉じる際、蓋体の自重により一気に連結片が回転し、勢いよく蓋体が閉じて大きな衝突音を発することがない上、蓋体と枠体との衝突による蓋体や枠体などの破損・故障が減る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 軸と、この軸を圍繞する軸受部とよりなり、軸又は軸受部の一方を、枠体と一体的に構成し又は固定し、他方を蓋体に固定して蓋体の開閉と共に軸及び軸受部が回転されるようにした連結具において、該軸受部がバネ弾性を有するプラスチック成形品よりなり、該軸又は軸受部の接触面の少なくとも一部面は、該蓋体をその回転範囲内の指定位置に該バネ弾性により停止及び保持せしめる断面形状を有することを特徴とする蓋体の連結具。

【請求項2】 プラスチックに潤滑剤が含有されてなる請求項1に記載の蓋体の連結具。

【請求項3】 潤滑剤としてフッ素樹脂を混合する請求項2に記載の蓋体の連結具。

【請求項4】 プラスチックがポリエステル、ポリアセタール又はポリアミドある請求項1に記載の蓋体の連結具。

【請求項5】 請求項1に記載の蓋体の連結具で連結された蓋体を有するOA機器又は容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、蓋体及び枠体の連結具に関する。更に詳しくは、蓋体及び枠体がOA（オフィス・オートメーション）機器、家庭用品である連結具に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】OA機器、家庭用品及び建具は、回転する蓋体と蓋体に覆われる箱体とにより外觀を構成することが多い。該蓋体には、外装蓋ばかりでなく、外装蓋の内側に位置する内蓋を含み、また蓋体に覆われる箱体の部分が枠体として別体として形成されているものもある。蓋体及び枠体蓋体及び枠体の連結具における蓋体は蝶番用連結具により、枠体に連結され、かかる連結具は枠体に固定された断面円形の棒状軸と枠体の先端に固定されて該軸を挿入収容する連結片とよりなり、蓋体が上下に開閉されて連結片は軸の回りに回転する。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、かかる従来の連結具では、蓋体を開放位置から押し下げて閉じる際、蓋体の自重により一気に連結片が回転し、勢いよく蓋体が閉じて蓋体と枠体との大きな衝突音を発するという欠点があり、また、衝撃によって蓋体若しくは枠体のいずれか、又は両方が破損する場合もあった。そこで、蓋体を閉める際に一気に閉じられることなく、中間の予め指定するの位置に一旦保持され、更に押し下げれば衝突音を発することなく、また蓋体若しくは枠体を破壊させるような衝撃を与えることなく、容易に開閉できる連結具が必要であった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は、かかる課題

を種々検討した結果、連結具の軸を挿入収容する軸受部をバネ弾性を有するプラスチック、例えばポリアセタール樹脂により成形し、その連結具の構造として軸又は軸受部の接触面の少なくとも一部面に停止面を形成せしめ、この停止面に対する上記軸受部のバネ弾性の作用により蓋体を停止面により規定され且つ蓋体の回転範囲内の指定位置である中間位置に保持し、このバネ弾性に抗して蓋体を押し下げ、又は押し上げることにより蓋体の開閉を可能にするとともに、指定の中間位置での蓋体の停止及び保持を可能にする連結具を発明するに至ったものである。

【0005】すなわち本願に係る発明は、軸と、この軸を圍繞する軸受部とよりなり、軸又は軸受部の一方を、枠体と一体的に構成し又は固定し、他方を蓋体に固定して蓋体の開閉と共に軸及び軸受部が回転されるようにした連結具において、該軸受部がバネ弾性を有するプラスチック成形品よりなり、該軸又は軸受部の接触面の少なくとも一部面は、該蓋体をその回転範囲内の指定位置に該バネ弾性により停止及び保持せしめる断面形状を有することを特徴とする蓋体の連結具に係わるものである。また、好ましくは、前記蓋体の連結具を形成するプラスチックに潤滑剤が含有されているものである。特に、潤滑剤の種類としては化学構造上エステル系潤滑材、有機系のうち合成油系潤滑材、又は無機系潤滑材のMoS<sub>2</sub>（二硫化モリブデン）若しくはグラファイトが適当である。また、前記潤滑剤としてフッ素樹脂を混合してあってもよい。また、前記プラスチックはポリエステル、ポリアセタール又はポリアミドであってもよい。また、前記蓋体の連結具を固定する蓋体を有するOA機器又は容器に用いることもできる。

## 【0006】

【作用】従って本発明は、連結具の軸受部がバネ弾性を有するプラスチック成形品よりなり、連結具の軸又は軸受部の接触面の少なくとも一部面は、該蓋体をその回転範囲内の指定位置に該バネ弾性により停止保持せしめる断面形状を有するものなので、枠体に固定された軸又は軸受部のどちらか一方に対し、軸又は軸受部の残る他方が蓋体の開閉と共に回転する際に、軸又は軸受部の少なくとも一部面に形成された停止面に対して、連結部品のバネ弾性が作用することにより、該蓋体をその回転範囲内の指定位置に停止保持するものである。また、前記蓋体の連結具を形成するプラスチックに含有されている潤滑剤により、連結具の軸又は軸受部の接触面の摩擦抵抗が減り、異音の減少となる。また、前記潤滑剤として混合されるフッ素樹脂により、油污れ等による周囲の汚染を防止できる。また、前記蓋体の連結具を形成するプラスチックが射出成形の可能な熱可塑性樹脂のポリエステル、ポリアセタール又はポリアミドであるので、生産性が高く、各種物性のバランスも良い。また、前記蓋体の連結具で連結された蓋体を有するOA機器又は容器にお

いては、枠体である本体に対し蓋体を指定の中間位置での蓋体の停止及び保持を可能にする。

【0007】

【実施例】次に本発明を図面に示した実施例について説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

(実施例1) 図1は、OA機器の携帯用ノートタイプのコンピュータの斜視図であって、1は蓋体、2はコンピュータのキーボードを兼用する本体の枠体であり、3は蓋体1の端縁部に固定した軸受部であり、4は枠体2の軸支持部5に一体に固定した軸である。軸受部3と軸4との取り付け場所は、蓋体1と枠体2との回転中心になる対向する端縁部であれば、特に限定するものではない。図2は、軸受部3と軸4との断面図であって、軸4の周囲にこれを囲繞する軸受部3が取り付けられており、また軸受部3はポリアセタール樹脂の如きバネ弾性を有するプラスチックにより成形され、軸4は図示する如く、正六角形の断面形状をもつ外周面41~46を有し、その一部の外周面41、44は軸受部3の内面と接触して、軸受部3はそのバネ弾性により接触している軸4の外周面41、44を軸心方向へ押圧している。

【0008】以下、上記構成による連結具の作用を説明する。図3は蓋体1が開放位置にある時の連結具の状態を示すが、この開放位置から蓋体1を閉じる方向に動かすと、図3の軸4の外周面43、46を押圧していた軸受部3が、外周面43、46の次の外周面42、45に移る。この外周面42、45は軸受部3の内面が停止する面となっており、蓋体1をその回転範囲内の指定位置である中間傾斜位置に、連結部品3のバネ弾性によって、図4に示すように一旦停止、保持する。そして蓋体1が中間傾斜位置に停止している状態から、更に軸受部3のバネ弾性に抗して蓋体1を押し下げると、軸受部3の内面が軸4の外周面42、45と外周面41、44との角を乗り越えて、外周面41、44に接触する状態に移動し、図2に示すように蓋体1が枠体2を覆う状態の閉鎖位置となる。

【0009】特に、実施例1において軸4の断面形状が正六角形であると、枠体2のキーボードに対する蓋体1の角度が120度である開放位置、60度である中間傾斜位置及び0度である閉鎖位置のそれぞれにおいてバネ弾性により停止保持されるので、バネ弾性を越えない外力により蓋体1が動くことがなく、衝突音ほど大きくない接触音の発生も防止できる。

【0010】但し、本発明は軸の断面形状を正六角形に限定するものではなく、蓋体をその回転範囲内において少なくとも指定の一位置に蓋体を停止、保持するために、バネ弾性を有する軸受部の接触面の少なくとも一箇所に、該蓋体をその回転範囲内の指定位置に該バネ弾性により停止保持せしめる平面を有する断面形状を形成することが必要である。この停止保持平面により、固定された軸4に対し、接触していた停止保持平面から、軸受

部が回転に伴ない移動する時に、停止保持平面を乗り越えようとするにはバネ弾性の抗力が働くので、軸受部が停止保持機能を発揮する。例えば、蓋体を中間傾斜位置に保持する軸及び軸受部を示す図6により連結具の他の実施例を説明する。断面形状が偶数角の正多角形である軸4の外面に相対する内面を有して、軸4を囲繞する軸受部3の形状は、軸受部3の対向する二面の内面が平行であればよい。図6(a)(b)において軸受部3の対向する二面の平行な内面6、6は、プラスチック製の軸受部3が開口部を有しているので矢印方向にバネ弾性を有している。また、軸4の外面の部分的に平面7、7を有し、それ以外の外面の形状が曲面の場合の軸4の外面に相対する内面を有する軸受部3の形状は、少なくとも一箇所のみ、軸4の平面7に相対する部分的平面を有し、他の内面は曲面の形状を有するものである。また、軸受部3には、軸4が噛み合うような、若しくは軸の凸部にしっかりとまり込むような凹部があってもよい。

【0011】なお、実施例1では連結具を枠体と一体的に構成しているが、連結具を別体で形成し、軸又は連結部品のいずれかを蓋体に、他方を枠体に固定して取りつけてもよい。また、実施例1では、蓋体並びに枠体又は箱体がOA機器の携帯用ノートタイプのコンピュータであって、その蓋体に液晶表示盤を使用しており、乱暴な蓋体の開閉は液晶表示盤の故障・破損に繋がる上、液晶表示盤の方向視認性が悪いために蓋体の開閉角度を適当に停止保持する必要があるが、本発明によれば、コンピュータの本体と一体に形成した簡易な構造の連結具により、蓋体を利用者の中間位置において停止、保持することができる。従って、蓋体に液晶表示盤を使用する電卓、計算機、ワープロ、表示機能付き電話、若しくは、蓋体に液晶表示盤ではないが衝撃に脆い鏡を使用するコンパクトなどの化粧品やオルゴールなどの家庭用品、また、蓋体並びに枠体又は箱体をプラスチックにより軸支持部と一体に成形できる卓上電卓、折畳み携帯電話機、CRT付きワープロであっても、本発明を実施することができる。また、連結具をフッ素樹脂などの潤滑剤を含有されてなるプラスチックにより形成するので、連結具の軸又は軸受部の接触面の摩擦抵抗が減り、異音の減少となり、また、潤滑油の油汚れ等により周囲を汚染しない。更に、蓋体自重が大きい電子レンジ、オーブン、炊飯器、ポット、オーブントースターなどの家電品では、下向きに開放する時には勢いがつき危険なため、本発明によりそのような危険を回避できる上、連結具にバネ弾性を有する耐熱性プラスチック、例えばポリエステル、ポリアセタール、又はポリアミドを利用すれば、潤滑油などを必要がなくなり、衛生上も好ましい。

【0012】(実施例2) 実施例1は、固定した枠体2の軸支持部5に一体に連結した軸4に対し、蓋体1の端縁部に固定された軸受部3は囲繞収容し、回転自在に取

5

り付けられているのに比較し、実施例2は、図6のように軸受部3を枠体2に連結固定し、蓋体1の端縁部に固定された軸4を挿入收容し、その軸受部3の内部で回転自在に取り付けるものである。しかし、プラスチック製軸受部3のバネ弾性と、軸4に形成された停止保持面とにより、図6に示した如き中間傾斜位置に蓋体1は一旦停止し、次に加わる押し下げ力により停止面に加わるバネ弾性力に抗して軸4が回転し、蓋体1が衝突音を発することなく枠体2上に載置される。

【0013】上記実施例では、蓋体は、枠体又は箱体の開口部を閉鎖するために上下方向に開閉又は屈曲動作をする。これは、枠体又は箱体に対し蓋体が大きさ又は重量において小さく軽量であるからだが、物品によっては、大きさ又は重量においてほぼ同じの2部品が開閉又は屈曲動作をするものがあり、これらの物品に対しても、原則として動作する部品を蓋体、静止している部品を枠体又は箱体として捉える事により本発明を利用することができる。例えば、携帯用自転車の場合、前輪部と後輪部、ハンドル部と本体部、ペダル部とギヤ部などのうち前輪部と後輪部のように大きさ又は重量においてほぼ同じの2部品から構成される物品であり、前輪部と後輪部との連結具に本発明を利用するものである。前輪部と後輪部との一方に軸を設け、残る他方にその軸を圍繞する軸受部を設け、バネ弾性を有するプラスチック成形品である軸受部の接触面の180度異なる二面に、該蓋体をその回転範囲内の指定位置に該バネ弾性により停止及び保持せしめる断面形状を設ける事により、簡単に折り畳みが行なえる上、プラスチック成形品は軽量なので

6

携帯用自転車の軽量化に大いに貢献できるものである。

【0014】

【発明の効果】以上の説明並びに実施例により明らかなように、本発明は、蓋体を閉める際に一気に閉じられることなく、中間の指定の位置に一旦保持され、更に押し下げれば衝突音を発することなく容易に閉めることのできる連結具を提供するものであり、OA機器及び家庭用品の蓋体を開放位置から押し下げて閉じる際、蓋体の自重により一気に連結片が回転し、勢いよく蓋体が閉じて蓋体と枠体との大きな衝突音を発することがなくなった上、蓋体と枠体との衝突による蓋体や枠体などの破損・故障も減らすことができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1に係るOA機器の携帯用ノートタイプのコンピューターの斜視図である。

【図2】図1の軸受部と軸との断面図である。

【図3】蓋体が開放位置にある時の連結具の状態を示す説明図である。

【図4】蓋体を中間傾斜位置に保持する軸及び軸受部を示す説明図である。

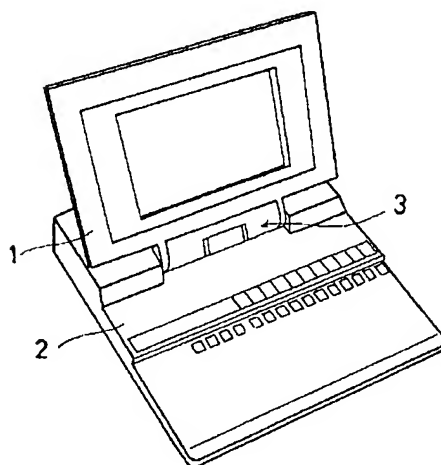
【図5】連結具の他の実施例を示す説明図である。

【図6】本発明の実施例2に係る連結具を示す説明図である。

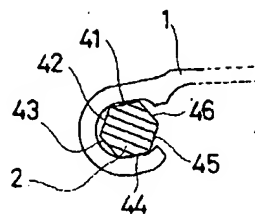
【符号の説明】

1・・・蓋体、2・・・枠体、3・・・軸受部、4・・・軸、41～46・・・外周面、5・・・軸支持部、6・・・内面、7・・・平面

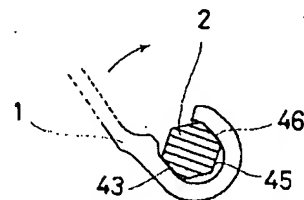
【図1】



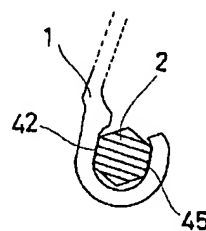
【図2】



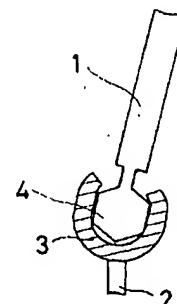
【図3】



【図4】



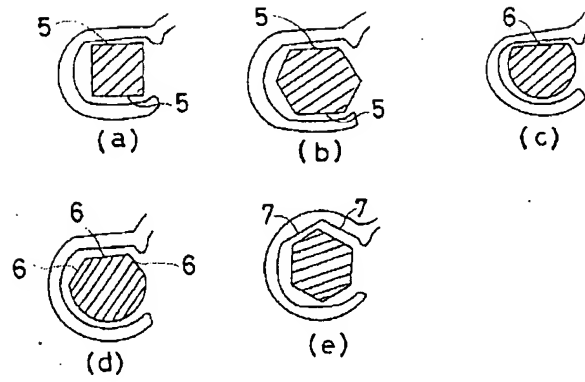
【図6】



(5)

特開平6-152159

【図5】



PAT-NO: JP406152159A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06152159 A

TITLE: COUPLING UTENSIL OF LID BODY

PUBN-DATE: May 31, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TANIGUCHI, KOTARO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

POLYPLASTICS CO

N/A

APPL-NO: JP04315919

APPL-DATE: October 30, 1992

INT-CL (IPC): H05K005/03, B65D043/16, E05D009/00, E05D011/10

US-CL-CURRENT: 361/681

ABSTRACT:

PURPOSE: To hold a lid body once in a designated intermediate position and to easily shut the lid body when it is pressed down further without generating a collision sound by a method wherein one out of a shaft and a spring-elastic bearing part is installed at the lid body and the other is installed at a frame body.

CONSTITUTION: A bearing part 3 is installed at a lid body 1, and a shaft is fixed to a frame body 2. Alternatively, the shaft is installed at the lid body 1 and the bearing part 3 is installed at the frame body. The bearing part 3 is formed of a spring-elastic plastic such as a polyacetal resin, and the shaft has outer circumferential faces 41 to 46 whose cross-sectional shape is a regular hexagon. Consequently, the bearing part 3 presses the outer circumferential faces of the shaft toward the axial-center by its spring elasticity. In a state that the lid body 1 has been opened, the bearing part 3 presses the outer circumferential faces 43, 46 of the shaft. When the lid body 1 is shut from the state, the bearing part 3 is shifted to the outer circumferential faces 42, 45 from the outer circumferential faces 43, 46, and

the lid body 1 is stopped once and held. When the lid body 1 is pressed down further, the bearing part 3 is shifted to the outer circumferential faces 41, 46 from the outer circumferential faces 42, 45, and the lid body 1 is set to a shut position in a state covering the frame body 2.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio